

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有權機關  
國際事務局



(43) 國際公開日  
2002年4月25日 (25.04.2002)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 02/32680 A1

(51) 國際特許分類<sup>7</sup>:  
B65H 16/06, B41J 3/36, 32/00

**B41J 15/01**

1) 出願人(米国を除く全ての指定国について): ブラザーエンジニアリング株式会社(BROTHER KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒467-8561 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 Aichi (JP).

(21) 國際出願番号:

PCT/JP01/08410

(22) 國際出願日: 2001年9月27日 (27.09.2001)

(72) 発明者; および

## (25) 国際出願の言語:

日本語

## (26) 国際公開の言語:

2) 発明者; および  
5) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 野々村禎人  
(NONOMURA, Yoshihito) [JP/JP]; 〒467-8561 愛知県  
名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザーエンジニアリング株式会  
社内 Aichi (JP).

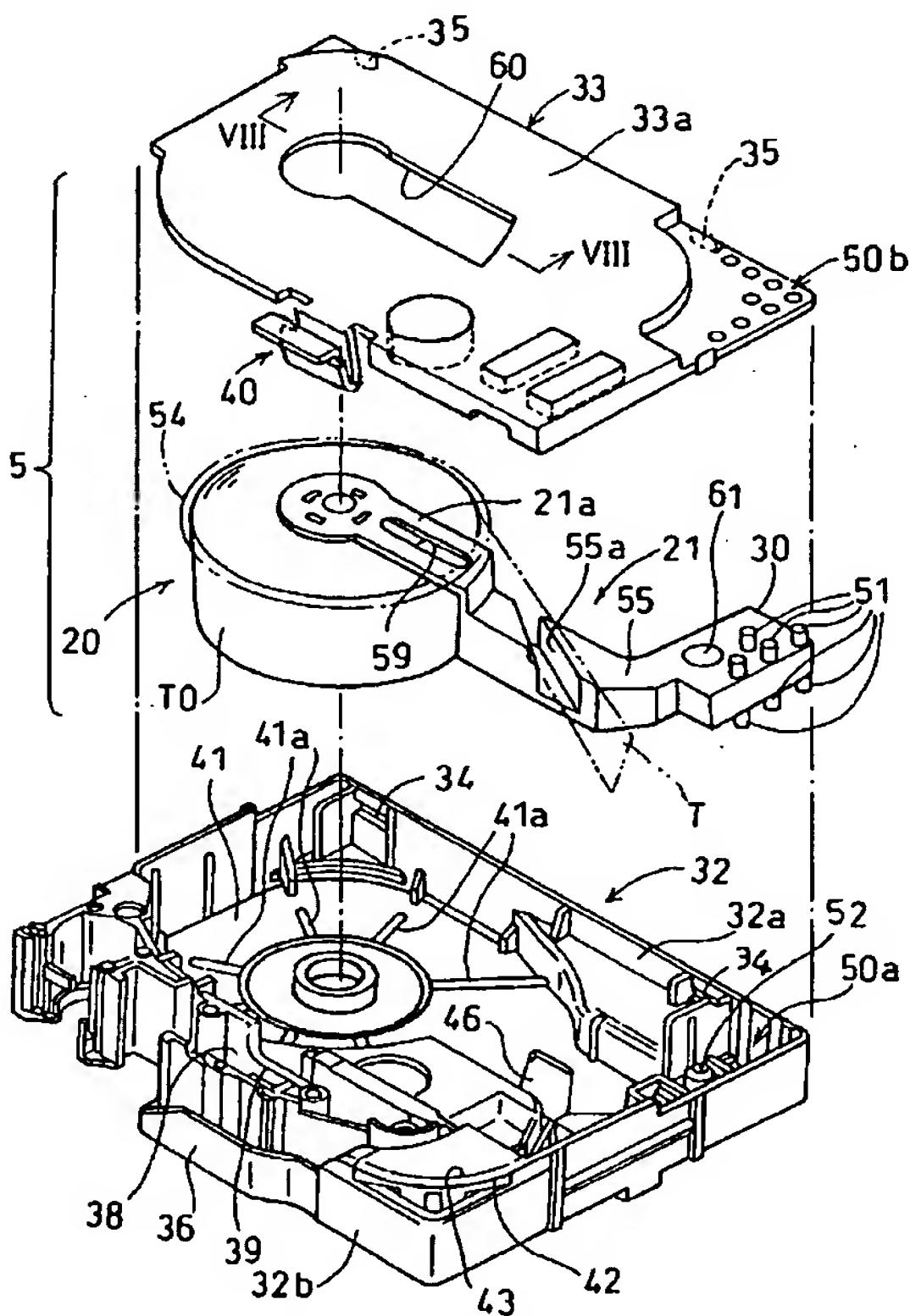
特願 2000-319077

(74) 代理人: 武藤勝典, 外(MUTO, Katsunori et al.); 〒467-0841 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 プラザテクノ株式会社内 Aichi (JP).

〔有葉綱〕

**(54) Title: TAPE CASSETTE AND TAPE UNIT**

(54) 発明の名称: テープカセット及びテープユニット



(57) **Abstract:** The convolution (TO) of a tape (T) of predetermined width is set together with a lower spool in an unextractable manner on the lower surface side of the rotation support (21a) of a tape unit (20). The tape unit (20) has a tape identifying section (30) for identifying the kind, etc. of the tape wound on the tape unit, the tape identifying section (30) is provided with a vertical through-hole (61) serving as a tape width identifying section in such a manner that the configurational position of the through-hole differs each time the tape width differs, and a cassette case main body (32) and a cassette cover (33) are provided with tape detecting sections (50a, 50b) which are capable of setting the tape identifying section (30), with a projection (52) serving as a tape width detecting section corresponding to the vertical through-hole (61) so that only the tape unit (20) on which a printing tape of predetermined width is wound can be set. Therefore, only the tape unit (20) having the tape (T) of predetermined width wound thereon can be stored in predetermined tape cassette (5).

WO 02/32680 A1

(統葉有)



(81) 指定国(国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) 指定国(広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:  
— 國際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

---

(57) 要約:

テープユニット20の回転支持部21aの下面側に所定のテープ幅のテープTの巻回部T0を下スプールと共に抜け不能にセットする。テープユニット20には、それに巻回されるテープの種類等を特定するためのテープ特定部30を備え、テープ特定部30には、テープ幅が異なる毎にテープ幅特定部としての上下貫通孔61の配置位置を異なるようにして設ける一方、カセットケース本体32及びカセット蓋33には、前記テープ特定部30をセットできるテープ被検出部50a, 50bを備えると共に、所定のテープ幅の印字テープが巻回されるテープユニット20のみがセットできるように、前記上下貫通孔61に対応するテープ幅被検出部としての突起部52を備える。従って、所定のテープ幅のテープTを巻回したテープユニット20のみが所定のテープカセット5に収納できるようにする。

## 明細書

## テープカセット及びテープユニット

## 技術分野

5 本発明は、文字付テープを作成するテープ印字装置に使用され、印字テープを巻回してなるテープユニットがカセットケース本体に対して交換可能なテープカセットの構成に関し、より詳しくは、所定のテープカセットには所定の幅の印字テープをセットしたテープユニットしか装着できないようとする構成に関するものである。

10

## 背景技術

従来より、テープ印字装置により作成される文字付テープの使用目的等を勘案した場合、複数種類のテープ幅を有する印字テープが必要であることや、印字テープが使い切られた場合のカセットケースの再使用を望む省資源の観点から、本出願人が先に提案した、特開平7-25123号公報では、テープが使い切られた場合に、新たな印字テープを予めセットしたテープユニットを、カセットケース本体とこれの開放面を着脱自在可能に覆うカセット蓋とからなるテープカセットに詰め替え可能に構成すると共に、複数種類のテープ幅を有する各印字テープに対応して複数種類のテープユニットを1種類のテープカセット内に収納でき、その場合に各テープユニットにテープ幅判別部材を備えることが提案された。

## 発明の開示

しかしながら、例えば、テープ幅の小さい印字テープをセットしたテープユニットを収納できるテープカセットに対して、テープ幅の大きい印字テープをセットしたテープユニットを収納しようとしてもカセット蓋が閉まらない

いから、ユーザはセット誤りに気がつく。他方、テープ幅の大きい印字テープをセットしたテープユニットを収納できるテープカセットは、当然ながら、カセットケース本体とカセット蓋との間のテープユニット収納部の空間の深さも大きいから、そのテープ幅大のためのテープカセットに対して、ユーザはセット誤りに気づくことなく、テープ幅の小さい印字テープをセットしたテープユニットを収納した場合には、当該テープユニット収納部においてテープユニットがガタつき、印字テープを引き出すときに、当該印字テープが斜行する現象が発生して、当印字テープに印字する文字等の姿勢が歪んだり、酷いときには、印字テープの引き出し走行が不能になってしまいういう問題があった。

本発明は前記従来の問題点を解消するためになされたものであり、テープユニットの交換に際して印字テープの幅や種類の特定を可能とし、テープユニットをテープカセットに交換可能に収納できるようにすると共に、テープ幅の大きい印字テープ用のテープユニットが収納可能なテープカセットに対しても、テープ幅の小さい印字テープ用のテープユニットを誤って収納することができなくなる等、所定のテープ幅用のテープカセットには、それに対応する幅のテープを収納したテープユニットしかセットできないようにしたテープカセットを提供することを目的とする。

前記目的を達成するため、本発明のテープカセットは、印字テープが巻回されてなるテープユニットを、カセットケース本体と、そのカセット蓋との間に着脱可能に収納するように構成してなるテープ印字装置に使用されるテープカセットにおいて、前記テープユニットには、それに巻回されるテープの種類等を特定するためのテープ特定部を備え、該テープ特定部には、テープ幅が異なる毎にテープ幅特定部の配置位置または形状を異なるようにして設ける一方、前記カセットケース本体及びカセット蓋のいずれか一方もしくは双方には、前記テープ特定部をセットできるテープ被検出部を備えると共に

に、所定のテープ幅の印字テープが巻回されるテープユニットのみがセットできるように、前記テープ幅特定部に対応するテープ幅被検出部を備えたものである。

## 5 図面の簡単な説明

第1図は、テープカセット収納部のカバ一体を閉じて示すテープ印字装置の平面図である。

第2図は、テープカセットの分解斜視図である。

第3図は、カセット蓋を外した状態のテープカセットの斜視図である。

10 第4A図はカセット蓋の平面図、第4B図はカセットケース本体の平面図である。

第5A図はテープユニットの平面図、第5B図はテープユニットの下面図である。

第6図は、下スプールを外した状態のテープユニットの側面図である。

15 第7図は、テープユニットにおける回転支持部とテープの巻回部と下スプールの各断面図である。

第8図は、テープユニットにカセット蓋を被せた状態の第2図のVIII-VIII線矢視拡大断面図である。

第9図は、回転支持部の下面図である。

20 第10図は、第7図のX-X線矢視で示す下スプールの平面図である。

## 発明を実施するための最良の形態

次に、本発明を具体化した実施形態に基づいて図面を参照しつつ詳細に説明する。第1図はカセット収納部8の収納カバー6を閉じた状態のテープ印字装置1の平面図、第2図はテープカセットの部品の斜視図、第3図はカセットケース本体にテープユニットをセットした状態の斜視図である。

第1図において、テープ印字装置1の本体1aの上面には、文字等のキャラクタを複数行に渡って入力し、文書データ（コードデータ）からなるテキストを作成するための文字入力キー、テキストの印字を指令する印字キー、液晶ディスプレイ3上でカーソルを上下、左右に移動させるカーソルキー、  
5 及び、改行指令や各種処理の実行、選択を指令する制御キー等が設けられたキーボード部2と、キーボード部2にて入力された文字等を表示する液晶ディスプレイ3及び後述するテープカセット5を収納するカセット収納部8が配設され、このカセット収納部8を覆うための収納カバー6が本体1aの後端に開閉可能に枢支されている。なお、第1図に示すように、カセット収納部8の左側には、印字済みのテープが本体1aの排出口1bから排出される箇所で切断するためのテープカッター7が配置され、その押し操作ボタン7aが本体1aの左側面の後寄り部位に配置されている。

また、カセット収納部8には、本体1a内に配置のテープ送りモータから適宜の駆動機構（共に図示せず）を介して回転駆動されるテープ送りローラ軸9とリボン巻取軸10とが立設されている。但し、このリボン巻取軸10は、インクリボンを内蔵し、インクリボンを介してフィルムテープ上に文字等の印字を行なう際に使用される従来のテープカセットにおいてインクリボンを巻取るためのものであるが、本実施形態に係るテープカセット5では、インクリボン及びその巻取りスプールが内蔵されておらず、インクリボンを使用することなく文字等の印字が可能な感熱発色性の印字テープTを使用することから、リボン巻取軸10は印字テープTの送り動作には関与しない。

インクリボン巻取軸10の斜め前方（キーボード部2側）に位置する前記テープ送りローラ軸9は、テープカセット5におけるテープ送りローラ11に嵌合するように立設されている。更に、カセット収納部8の前方には、印字テープT上に文字等の印字を行なうサーマルヘッド12が固設されている。また、前記印字テープTを前記サーマルヘッド12及びテープ送りローラ1

1に押しつけるためのプラテンローラ13a及びテープ送り補助ローラ13bがローラホルダ（図示せず）に装着され、該ローラホルダは、テープカセット5に対して接離可能に配置されている。

カセット収納部8の後部（第1図の右寄り後方）には、図示しないが7個  
5のマイクロスイッチ等の機械的センサを有して、テープの種類やテープ幅を  
検出するためのテープ種類検出手段（図示せず）が設けられており、このテ  
ープ種類検出手段は後述のテープカセット5に設けられているテープ被検出  
部50a、50b及びテープユニット20におけるテープ特定部30と協働  
してテープカセット5内に収納されている印字テープTのテープ幅やテープ  
10の種類（テープの色や透明半透明、発色可能な文字等の色、テープ材質等の  
別）を検出するものである。

なお、前記テープ種類検出手段が、機械的センサの場合には、各機械的セ  
ンサに対して後述の遮蔽部51が当接して機械的センサを作動させたかどう  
かを検出して、機械的センサがその作動・非作動に応じて出力するオン・オ  
フ信号の組み合せにより印字テープTのテープ幅等のテープ種類を検出する  
15ものである。前記機械的センサに代えて、磁気センサやフォトセンサを用い  
ても良い。前記各フォトセンサの場合は、発光素子と受光素子とを対として  
有する公知のフォトカプラからなる。

なお、このように構成されるテープ印字装置1の制御は、CPU、ROM、  
20 CGROM、及び、RAM、バス等からなるマイクロコンピュータ等の電子  
式制御装置により実行される。ROMは各種のプログラムを記憶させておく  
ものであり、印字制御プログラム等のテープ印字装置1の制御上必要な各種  
のプログラムが記憶されている。そして、CPUはかかるROMに記憶され  
ている各種のプログラムに基づいて各種の演算を行なうものである。また、  
25 ROMには、多数の文字等のキャラクタのそれぞれについて、各キャラクタ  
の輪郭線を規定する輪郭線データ（アウトラインデータ）が各書体（ゴシッ

ク系書体、明朝体系書体等) 每に分類されてコードデータに対応して記憶されている。このアウトラインデータに基づいてドットパターンデータがイメージバッファ上に展開される。

また、C G R O Mにはキーボード部2から入力される各キャラクタに対応するドットパターンデータが記憶されており、ドットパターンデータがC G R O Mから読み出され、そのドットパターンデータに基づいて液晶ディスプレイ7にドットパターンが表示される。更に、R A MはC P Uにより演算された各種の演算結果を一時的に記憶させておくためのものであり、R A Mにはテキストメモリ、イメージバッファ、印字バッファ等の各種のメモリが設けられている。

キーボード部2及び印字テープTの幅を検出するための前記テープ種類検出部が入出力インターフェイスを介して、また、液晶ディスプレイ3、ディスプレイコントローラが入出力インターフェイスを介してそれぞれ前記制御装置に接続されており、キーボード部2の文字入力キーを介して文字等が入力された場合、その文書データがテキストメモリに順次記憶されていくとともに、ドットパターン発生制御プログラム及び表示制御プログラムに基づいて、前記入力された文字等に対応するドットパターンが液晶ディスプレイ3上に表示される。また、サーマルヘッド12は図示しない駆動回路を介して駆動され、イメージバッファから印字バッファに転送されたドットパターンデータの印字を行い、これと同期してテープ送りモータは駆動回路を介して印字テープTの送り制御を行なうものである。

次に、第2図～第9図に基づいて、前記のように構成されるテープ印字装置1のカセット収納部8に収納されるテープカセット5の構成について説明する。第2図はテープカセット5の分解斜視図、第3図はカセット蓋33を外した状態でテープユニット20を収納したテープカセット5の斜視図である。テープカセット5は、基本的に、カセットケース本体32と、これに対

して着脱可能とされたカセット蓋33と、カセットケース本体32のうちカセット蓋33にて覆われなかつたテープ引き出し部36及びテープ送りローラ11等が配置されたテープ送り部等の上方を覆う補助力バー体31とから構成されている。これらは各々合成樹脂製の射出成形品である。

5 カセットケース本体32は、上側が開放された略矩形状のケースからなり、かかるカセットケース本体32の後壁32aの両側位置には一対の係止孔34、34が穿設されている。これらの各係止孔34には、後述するカセット蓋33の後縁から下向きに突設した各係止爪35が係止される。

また、カセットケース本体32における前壁32bの右側位置から左方に向かって、テープ引き出し部36が一体的に設けられており、該テープ引き出し部36の後方にはサーマルヘッド案内部37が一体的に設けられている。サーマルヘッド案内部37は平面視「コ」字状に形成されており、「コ」字状の凹状空間38にはサーマルヘッド12が配設される。凹状空間38の後壁には係止長孔39が形成され、この係止長孔39には後述するカセット蓋33に形成された弾性係止フック体40（第2図、第4A図参照）が係止される。更に、サーマルヘッド案内部37とカセットケース本体32の左側壁との間には、テープ印字装置1におけるカセット収納部8の底壁から立設された前記テープ送りローラ軸9に係合可能なテープ送りローラ11が配置されている（第1図、第4B図参照）。但し、第2図では、前記係止長孔39等カセットケース本体32の前部の形状を明示するため、テープ送りローラ11及び補助力バー体31を外して図示している。

カセットケース本体32において、その左後方位置にはテープユニット20を収納するためのテープユニット収納部41（第2図、第4B図参照）が設けられており、カセットケース本体32にカセット蓋33を閉蓋した状態で、テープユニット20の巻回部T0は、テープユニット収納部41内にきっちりと収納されて傾かず回転可能に収納される深さを有する。

また、テープユニット 20 に巻回されている印字テープ T を前記サーマルヘッド案内部 37 まで円滑に案内すべく、カセットケース本体 32 の底壁からは平面視円弧状のテープガイド壁 42、43 が突設されている（第 2 図、第 4 B 図参照）。また、その両テープガイド壁 42、43 を挟んで形成された 5 一対の角孔 44、45 には、図示しないが、カセット収納部 8 内に立設されている発光器と受光器とからなるフォトセンサが嵌まり、前記テープガイド壁 42、43 の直前を通過する印字テープ T の有無を検知するようにしている。

また、前記カセットケース本体 32 及びカセット蓋 33 の右後部には、テ 10 プユニット 20 におけるテープ特定部 30 における遮蔽部 51 が嵌まってセットされるテープ被検出部 50a、50b が設けられている。このテープ被検出部 50a、50b の実施形態は、7 つの丸孔からなり、丸棒状等の突出状の遮蔽部 51 が選択的に嵌まるものである。これにより、印字テープ T のテープ幅やテープの種類（テープの色や透明半透明、発色可能な文字等の 15 色、テープ材質等の別）を検出することができる。

そして、カセットケース本体 32 にカセット蓋 33 を閉蓋した状態での、前記テープユニット収納部 41 の深さは、対応させるテープユニット 20 にセットした印字テープ T のテープ幅寸法に応じて異なるように構成する。テープ幅の種類としては、実施形態では、6mm、9mm、12mm、18mm、24 20 mm 及び 26mm の 6 種類とするから、テープカセット 5（カセットケース本体 32 にカセット蓋 33 を閉蓋した状態）の高さ寸法も前記テープ幅の大小に応じて 6 種類のものを準備する。一方、各テープユニット 20 におけるテープ特定部 30 には、前述のテープ幅が異なる毎に、テープ幅特定部としての上下貫通孔 61 が異なる位置に穿設されており、他方、前記各カセットケース本体 32 側のテープ被検出部 50a には、前記所定のテープ幅のテープユニット 20 のみがセットでようとするテープ幅被検出部としての丸棒状等の

突起部 5 2 が所定位置に上向きに突設されている（第 2 図、第 4 B 図参照）。

従って、例えば、テープ幅が 12 mm の印字テープ T を巻回したテープユニット 2 0 を、それに対応する高さのテープカセット 5 にセットしたときのみ、前記突起部 5 2 が上下貫通孔 6 1 に嵌まることができ、その他のテープ幅の 5 ものを巻回したテープユニット 2 0 は前記テープカセット 5 にセットできないよう構成するものである。このテープ幅特定部としての上下貫通孔 6 1 と、テープ幅被検出部としての突起部 5 2 との合致・不一致は、両者の位置 10 及び／又は形状の組み合わせにより実現される。例えば、同じ直径の上下貫通孔 6 1 と突起部 5 2 とでもその配置位置が合致しないと、そのテープユニット 5 はテープカセット 5 にセットできないし、大きい直径の突起部 5 2 に 15 対して小さい直径の上下貫通孔 6 1 は嵌まらないからセットできないという 10 ようにする。

第 2 図、第 3 図、第 5 A 図及び第 5 B 図等に示すように、テープユニット 2 0 は、巻管 5 3 に巻回された印字テープ T と、該印字テープ T の上側を支持する支持体 2 1 と、前記巻管 5 3 の下側から嵌め入れて印字テープ T の巻回部 T 0 を抜け不能にする下スプール 2 2 とから構成されている。合成樹脂製の支持体 2 1 には、印字テープ T の巻回部 T 0 のうち上側側面と対峙して支持する板状の回転支持部 2 1 a が、前記巻回部 T 0 の最大半径より大きい半径の樹脂フィルム製のスペーサ 5 4 より若干大きく延設されている。そして、回転支持部 2 1 a の先端部には、印字テープ T の幅方向の下縁に向かつて屈曲した連設部 5 5 と、該連設部 5 5 に続いて前記テープ特定部 3 0 とが 20 一体的に成形されている。

前記連設部 5 5 では、巻回部 T 0 から巻き解いた印字テープ T の幅方向の下縁を、前記一対のテープガイド壁 4 2、4 3 に向かつて案内するための断 25 面略 H 字状の案内溝 5 5 a が形成されている（第 2 図、第 3 図参照）。

ところで、カセットケース本体 3 2 のテープユニット収納部 4 1 の底面に

は、放射状に7つのリブ41aが突出形成されており、テープユニット20がテープユニット収納部41に収納される際、印字テープTの巻回部T0が前記リブ41a上に載置される。そして、巻回部T0から引き出された印字テープTが、その幅方向に上下動することなく走行するために、前記案内溝55aの底面と前記リブ41aの上面とがほぼ同じ高さとなるように、前記案内溝55aの底面を形成する部分が薄型化されている。そこで、この案内溝55aの底面を形成する部分を補強するために、案内溝55aの裏側には、下方に向かって突出する突出部55bが形成され、案内溝55aの底面を形成する部分の厚みを増している。

10 そして、テープユニット20がテープユニット収納部41に収納された際に、前記突出部55bと対向する位置には、該突出部55bが嵌挿される逃げ孔46が穿かれている。尚、前記突出部55bが逃げ孔46に嵌挿された状態で、テープユニット収納部41のリブ41a上面と案内溝55aの底面とがほぼ同じ高さとなり、巻回部T0から引き出された印字テープTが、その幅方向に上下動することなく案内溝55aに向かって走行する。また、カセットケース本体32の下面と突出部55bの下面とは同一面を形成し、突出部55bがカセットケース本体32の下面から突出することはない。

前記回転支持部21aの下面側には、前記巻管53の内周に嵌まる凸座部56を下向き突設し、該凸座部56の外周には、後述する下スプール22における係止爪24aが係止する係止孔57が複数（実施形態では4つ）形成されている（第7図、第8図及び第9図参照）。他方、第7図、第8図及び第10図に示すように、前記下スプール22における鰐部23から上向きに突出する筒部24の内壁面には複数個（実施形態では4つ）の係止爪24aを内向きに突設し、筒部24を巻回部T0の巻管53内に挿入して、各係止爪24aを前記各係止孔57に係止することにより、両者が離脱不能な状態となって、印字テープTの巻回部T0は筒部24に対して回転可能で且つ離脱

不能に支持されることになる。なお、筒部24上端には上向きに開放溝25を複数穿設することにより、前記係止爪24aが前記各係止孔57に係止するとき、筒部24の上端が弾性的に窄まるようになる。

また、前記テープユニット20の支持体21のうち、前記板状の回転支持部21aには、前記印字テープTの巻回部T0の巻回半径方向に延びる観察窓59を備える。実施形態では、巻管53に巻き付いた印字テープTのエンドまで視認できるように、観察窓59の一端（半径内寄り端）は前記凸座部56の外周縁に近い部分まで延長し、また、巻回部T0の巻回半径が最大のとき（未使用状態のとき）も観察できるように連設部55方向に延びている。

そして、カセット蓋33の上板部33aには、前記板状の回転支持部21aが移動不能に嵌まる支持部60を設け、該支持部60から前記観察窓59の全体が見えるように構成するものであり、実施形態では、回転支持部21aを非円形状に形成し、この回転支持部21aの一部もしくは全部がきつちりと嵌まる孔状の支持部60を穿設するものである。支持部60の他の実施形態としては、回転支持部21aの一部のみ上向き突設し、この突出部が嵌るように、カセット蓋33の上板部33aより上側に凹んだ支持部60を形成し、その支持部60を透明材料にて2色成形しても良い。さらには、回転支持部21aに係合孔（図示せず）を穿設し、前記上板部33aの下面に、前記係合孔に係合する係合突起を設けると共に前記観察窓59と同じ位置に同じ形状の透かし孔（図示せず）を設けて良い。いずれの場合にも、カセット蓋33の外側から、前記観察窓59の全体が見えるようにすることが肝要である。

上記の構成により、テープカセット5をテープ収納部8に収納すると、支持体21におけるテープ特定部30の下面に垂設された棒状の遮蔽部51は、テープ種類検出手段にて検知され、前記複数の遮蔽部51の数と位置との組

み合わせを検知して出力されるオン・オフ信号に基づいて、前記テープユニット 20 に装着されている印字テープ T のテープ幅やテープの種類等を検出できるものである。

そして、前記テープ特定部 30 の上面にも同じ位置と数の遮蔽部 51 を突設し、この遮蔽部 51 をカセット蓋 33 におけるテープ被検出部 50b に嵌め合わせることにより、テープユニット 20 における支持体 21 が傾いたり、位置ずれすることを回避できる。さらに、前述のように、テープ特定部 30 には、テープ幅が異なる毎にテープ幅特定部としての上下貫通孔 61 の配置位置または形状を異なるようにして設ける一方、前記カセットケース本体及びカセット蓋のいずれか一方もしくは双方の前記テープ被検出部 50b に、所定のテープ幅の印字テープ T が巻回されるテープユニット 20 のみがセットできるように、前記テープ幅特定部としての上下貫通孔 61 に対応するテープ幅被検出部としての突起部 52 を備えるから、大きいテープ幅用のテープカセット 5 に、細いテープ幅用のテープユニット 20 をセットすることができないことにより、テープカセット 5 内でテープユニット 20 が上下に踊ったり傾斜したりして引き出される印字テープ T が斜行したり、支えるという事故を無くすることができる。

なお、テープ幅特定部としての上下貫通孔 61 とこれに嵌まる突起部 52 の断面形状は円の他、楕円、矩形、多角形としても良いし、テープ幅特定部としての上下貫通孔 61 に代えて、突起部とする一方、テープカセット 5 側のテープ幅被検出部としての突起部 52 に代えて逆に孔状または凹所に形成しても良いのである。

前記のように構成されたテープカセット 5 をテープ印字装置 1 のカセット収納部 8 に収納する場合、第 1 図に示すようにカセット収納部 8 が上方開放型であれば、該カセット収納部 8 の底面から上向きに固設されたサーマルヘッド 12 がサーマルヘッド案内部 37 の凹状案内部 38 内に配置される。こ

れとは逆に、図示しないが、テープ印字装置の底面側が開放されるようしたカセット収納部の場合には、前記テープカセット5を、そのカセット蓋33が上方を向いた状態で収納し、図示しないカバ一体でカセットケース本体32側の下面側を塞いで脱落しないように構成しても良く。その場合、カセット蓋33側のテープ被検出部50aをテープ印字装置1のカセット収納部8におけるテープ種類検出手段に臨ませると良い。

いずれの場合も、前記サーマルヘッド12はテープカセット5の内方に配設されることとなり、サーマルヘッド12に設けられた複数個の各発熱素子は、前記のように印字テープTが下スプール22の周囲に感熱発色層を内側10に向けたて巻回されていることから、印字テープTの感熱発色層に対向接触されるものである。

そして、テープ印字装置1の作動時において、プラテンローラ13aはサーマルヘッド12に当接されるとともに、テープ送り補助ローラ13bはテープ送りローラ11と当接される。これにより、カセットケース本体32のテープユニット収納部41に収納されたテープユニット20から引き出された印字テープTは、テープ送りローラ11とテープ送り補助ローラ13bとの協働により、各テープガイド壁42、43を介してテープ引き出し部36にスムースに案内されて引き出されるとともに、サーマルヘッド案内部37の凹状案内部38においてサーマルヘッド12とプラテンローラ13aとの協働により、印字テープTの感熱発色層上に文字等の印字が行なわれるものである。この後、文字等の印字された印字テープTは、テープ送りローラ11とテープ送り補助ローラ13bとの協働により、テープ排出部1bからテープ印字装置1の外部に排出される。

前記のように印字テープTの感熱発色層上に文字等が印字されて文字付テープが作成されることにより、巻管53に巻回された印字テープTの残量が少なくなったか、無くなったかは、前記カセット蓋33の上側から観察窓5

9 の箇所で巻回部 T 0 の半径を観察するだけで簡単に視認できる。印字テープ T が無くなつた場合、未使用の新たな印字テープ T を巻回してなるテープユニット 2 0 に交換される。この場合、先ず、テープカセット 5 をカセット収納部 8 から取り出す。次いで、カセット蓋 3 3 における弾性係止フック体 4 0 の摘み部を押して、カセットケース本体 3 2 における係止長孔 3 9 との係合を外し、カセット蓋 3 3 をカセットケース本体 3 2 から取り外す。この後、印字テープ T が使い切られた支持体 2 1 を下スプール 2 2 と共にテープユニット収納部 4 1 から取り出し、未使用の印字テープ T を巻回してなる新たな交換用テープユニット 2 0 をテープユニット収納部 4 1 に収納する。

10 そして、カセットケース本体 3 2 の上面はカセット蓋 3 3 が取り外されていることから開放されているので、使用者は印字テープ T の幅方向における上端を掴んで、巻回部 T 0 から印字テープ T を引き出して、テープユニット 2 0 の案内溝 5 5 a、テープガイド壁 4 2、4 3 を介してテープ引き出し部 3 6 へと印字テープ T を送込み、さらに、印字テープ T の先端がテープ送りローラ 1 1 と対向する位置まで送り込む。

15 このとき、支持体 2 1 と下スプール 2 2 とにより、巻管 5 3 及び印字テープ T の巻回部 T 0 は外れ不能で且つ回動可能に一体に取り付けられており、しかも、前記支持体 2 1 には、テープ特定部 3 0 が一体的に形成されているから、テープユニット 2 0 を交換し、印字テープ T の先端をテープ送りローラ 1 1 と対向する位置へ送り込んだ後、テープカセット 5 を元の位置（テープ印字装置 1 のカセット収納部 8 ）に戻せば、テープ印字装置 1 側で自動的にテープの種類等も判別可能となる。

20 以上詳細に説明した通り、本実施形態に係るテープカセット 5 では、テープユニット 2 0 の交換の際に、カセットケース本体 3 2 及びカセット蓋 3 3 を再利用できて、ランニングコストを低減することができる。

25 なお、実施形態における印字テープ T は、ベーステープの一面に感熱発色

層を形成し、他面には粘着剤層を介して剥離紙を貼付してなる構成を有する。また、印字テープTは、その感熱発色層を内側にして巻管53に巻回されている。これにより、感熱発色層の変色等が防止され得る。そして、前記粘着剤が巻回部T0テープ幅方向の両端面から滲み出して支持体21における回転支持部21aの下面や下スプール22における鰐部23の上面に貼着して印字テープTの引き出しに際して円滑な回転ができなくなるのを、前記PET（ポリエチレンテレフタレート樹脂フィルム）等のスペーサ54の配置にて防止できる。

尚、本発明は前記実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で種々の改良、変形が可能であることは勿論である。

例えば、本実施形態では、カセット蓋33を設けているが、カセット蓋33は必ずしも必要でなく、カセットケース本体32とテープユニット20のみの構成であっても良く、また、テープユニット20の回転支持部21aとカセット蓋33が一体となる構成であっても良い。

また、本実施形態では、カセット蓋33がカセットケース本体32から分離する構成としたが、カセット蓋33を周知のヒンジ機構を用いてカセットケース本体32に連結し、カセットケース本体32に対して開閉するが、カセットケース本体32からは分離しない構成としても良い。

## 20 産業上の利用可能性

以上説明した通り、本発明は、印字テープが巻回されてなるテープユニットを、カセットケース本体と、そのカセット蓋との間に着脱可能に収納するよう構成してなるテープ印字装置に使用されるテープカセットにおいて、前記テープユニットには、それに巻回されるテープの種類等を特定するためのテープ特定部を備え、該テープ特定部には、テープ幅が異なる毎にテープ幅特定部の配置位置または形状を異なるようにして設ける一方、前記カセッ

トケース本体及びカセット蓋のいずれか一方もしくは双方には、前記テープ特定部をセットできるテープ被検出部を備えると共に、所定のテープ幅の印字テープが巻回されるテープユニットのみがセットできるように、前記テープ幅特定部に対応するテープ幅被検出部を備えたものである。

5 したがって、テープユニットの交換に際して印字テープの幅や種類の特定を可能とし、テープユニットをテープカセットに交換可能に収納できるようになると共に、所定のテープ幅用のテープカセットには、それに対応する幅のテープを収納したテープユニットしかセットできないようにしたテープカセットを提供することができる。その結果、ユーザが誤ってテープ幅の大きい印字テープ用のテープユニットが収納可能なテープカセットに対しても、テープ幅の小さい印字テープ用のテープユニットを誤って収納することができなくなるから、印字作業の不具合が無くなるという効果を奏する。

10

## 請求の範囲

1. 印字テープが巻回されてなるテープユニットを収納する本体を有し、印字部を有するテープ印字装置に装着して使用されるテープカセットであって、  
5      巷回されるテープの幅を特定するための第1の特定部と巻回されるテープの種類を特定するための第2の特定部とを備えたテープユニットを着脱可能に収納し、  
所定のテープ幅の印字テープが巻回されたテープユニットのみを収納可能となるよう第1の特定部を検出するテープ幅検出部材を有し、  
10     前記第2の特定部は、テープ印字装置に設けられたテープ種類検出部材により検出されることにより、テープユニットに巻回されたテープの種類が検出されることを特徴とするテープカセット。
2. 前記第1の特定部は、巻回されるテープの幅に応じてその配置位置を異なるようにして設け、前記テープ幅検出部材は、前記第1の特定部の配置  
15     位置に応じて前記テープの幅を検出することを特徴とする請求項1に記載のテープカセット。
3. 前記テープ幅検出部材は係合部からなり、前記第1の特定部は前記係合部に係合される被係合部からなることを特徴とする請求項1に記載のテープカセット。
4. 前記係合部は係合突起からなり、前記被係合部は前記係合突起に係合される係合孔からなることを特徴とする請求項3に記載のテープカセット。
5. 前記印字テープの巻回部に嵌まるスプールを抜け不能に保持するための回転支持部と、該回転支持部から延長させて前記第1の特定部及び第2の特定部を形成したことを特徴とする請求項1に記載のテープカセット。
6. 前記テープカセットの本体は、前記テープユニットを着脱可能に収納するカセットケース本体とカセット蓋からなり、前記テープ幅検出部材は前  
25

記力セットケース本体に形成されたことを特徴とする請求項 1 に記載のテープカセット。

7. 前記テープカセットの本体は、前記テープユニットを着脱可能に収納するカセットケース本体とカセット蓋からなり、前記テープ幅検出部材は前記カセット蓋に形成されたことを特徴とする請求項 1 に記載のテープカセット。

8. 印字部を有するテープ印字装置に装着して使用され所定高さを有するテープカセットに収納される、所定の幅を有する印字テープを巻回するテープユニットであつて、

10 巻回されるテープの幅を特定するための第 1 の特定部と巻回されるテープの種類を特定するための第 2 の特定部とを備え、

前記第 1 の特定部は、前記所定高さのテープカセットに収納可能となるよう、前記テープカセットのテープ幅検出部材により検出され、

15 前記第 2 の特定部は、テープユニットに巻回されたテープの種類が判別されるよう、テープ印字装置に設けられたテープ種類検出部材により検出されることを特徴とするテープユニット。

9. 前記第 1 の特定部は、巻回されるテープの幅に応じてその配置位置を異なるようにして設け、前記テープ幅検出部材は、前記第 1 の特定部の配置位置に応じて前記テープの幅を検出することを特徴とする請求項 8 に記載のテープユニット。

10. 前記テープ幅検出部材は係合部からなり、前記第 1 の特定部は前記係合部に係合される被係合部からなることを特徴とする請求項 9 に記載のテープユニット。

11. 前記係合部は係合突起からなり、前記被係合部は前記係合突起に係合される係合孔からなることを特徴とする請求項 10 に記載のテープユニット。

12. 前記印字テープの巻回部に嵌まるスプールを抜け不能に保持するための回転支持部と、該回転支持部から延長させて前記第1の特定部及び第2の特定部を形成したことを特徴とする請求項8に記載のテープユニット。

13. 印字テープが巻回されてなるテープユニットを収納する本体を有し、  
5 印字部を有するテープ印字装置に装着して使用されるテープカセットであつて、

巻回されるテープの幅を特定するための第1の特定部と巻回されるテープの種類を特定するための第2の特定部とを備えたテープユニットを着脱可能に収納し、

10 所定のテープ幅の印字テープが巻回されたテープユニットのみを収納可能となるよう第1の特定部と協働するテープ幅検出部材を有し、

前記第2の特定部は、テープ印字装置に設けられたテープ種類検出部材により検出されることにより、テープユニットに巻回されたテープの種類が検出されることを特徴とするテープカセット。

15 14. 前記テープ幅検出部材は係合部からなり、前記第1の特定部は前記係合部に係合される被係合部からなることを特徴とする請求項13に記載のテープカセット。

15. 前記係合部は係合突起からなり、前記被係合部は前記係合突起に係合される係合孔からなることを特徴とする請求項14に記載のテープカセット。  
20

16. 前記被係合部は、巻回されるテープの幅に応じてその配置位置を異なるようにして設け、前記係合部は、前記被係合部の配置位置に応じて異なった協働状態を前記被係合部との間で形成することを特徴とする請求項15に記載のテープカセット。

25 17. 印字部を有するテープ印字装置に装着して使用され所定高さを有するテープカセットに収納される、所定の幅を有する印字テープを巻回するテ

ープユニットであって、

巻回されるテープの幅を特定するための第1の特定部と巻回されるテープの種類を特定するための第2の特定部とを備え、

前記第1の特定部は、前記所定高さのテープカセットに収納可能となるよう、前記テープカセットのテープ幅検出部材と協働し、

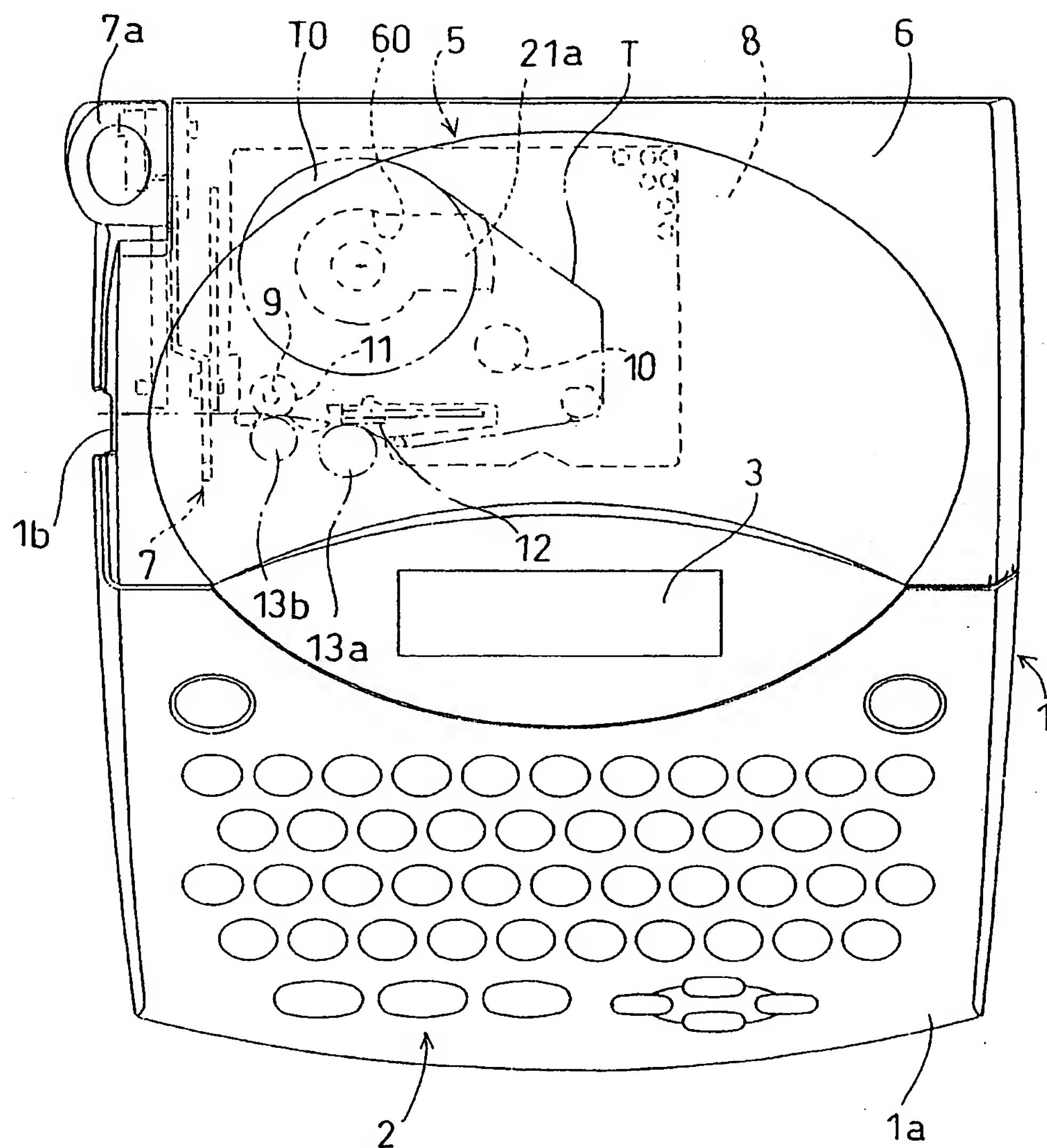
前記第2の特定部は、テープユニットに巻回されたテープの種類が判別されるよう、テープ印字装置に設けられたテープ種類検出部材により検出されることを特徴とするテープユニット。

18. 前記テープ幅検出部材は係合部からなり、前記第1の特定部は前記係合部に係合される被係合部からなることを特徴とする請求項17に記載のテープユニット。

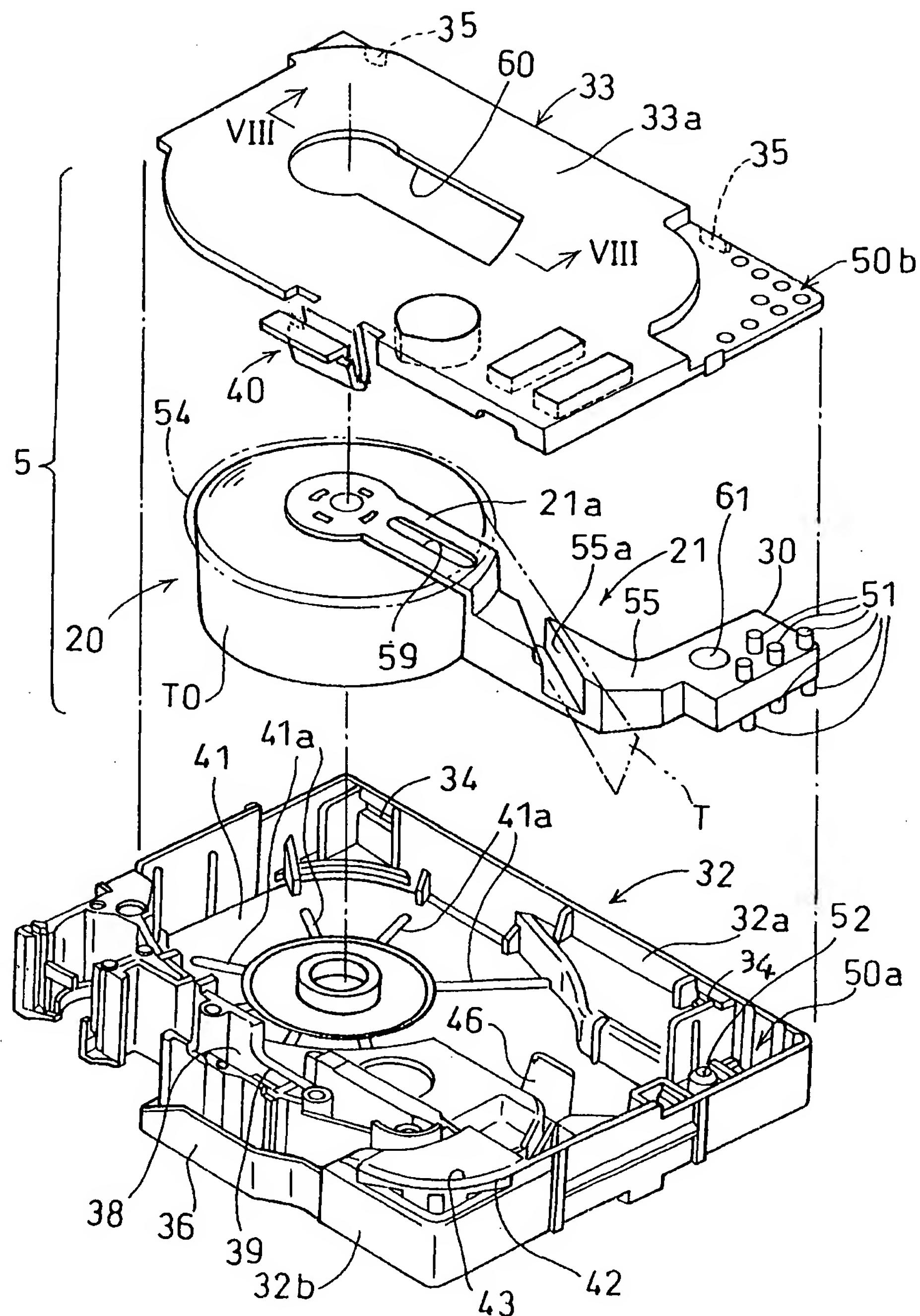
19. 前記係合部は係合突起からなり、前記被係合部は前記係合突起に係合される係合孔からなることを特徴とする請求項18に記載のテープユニット。

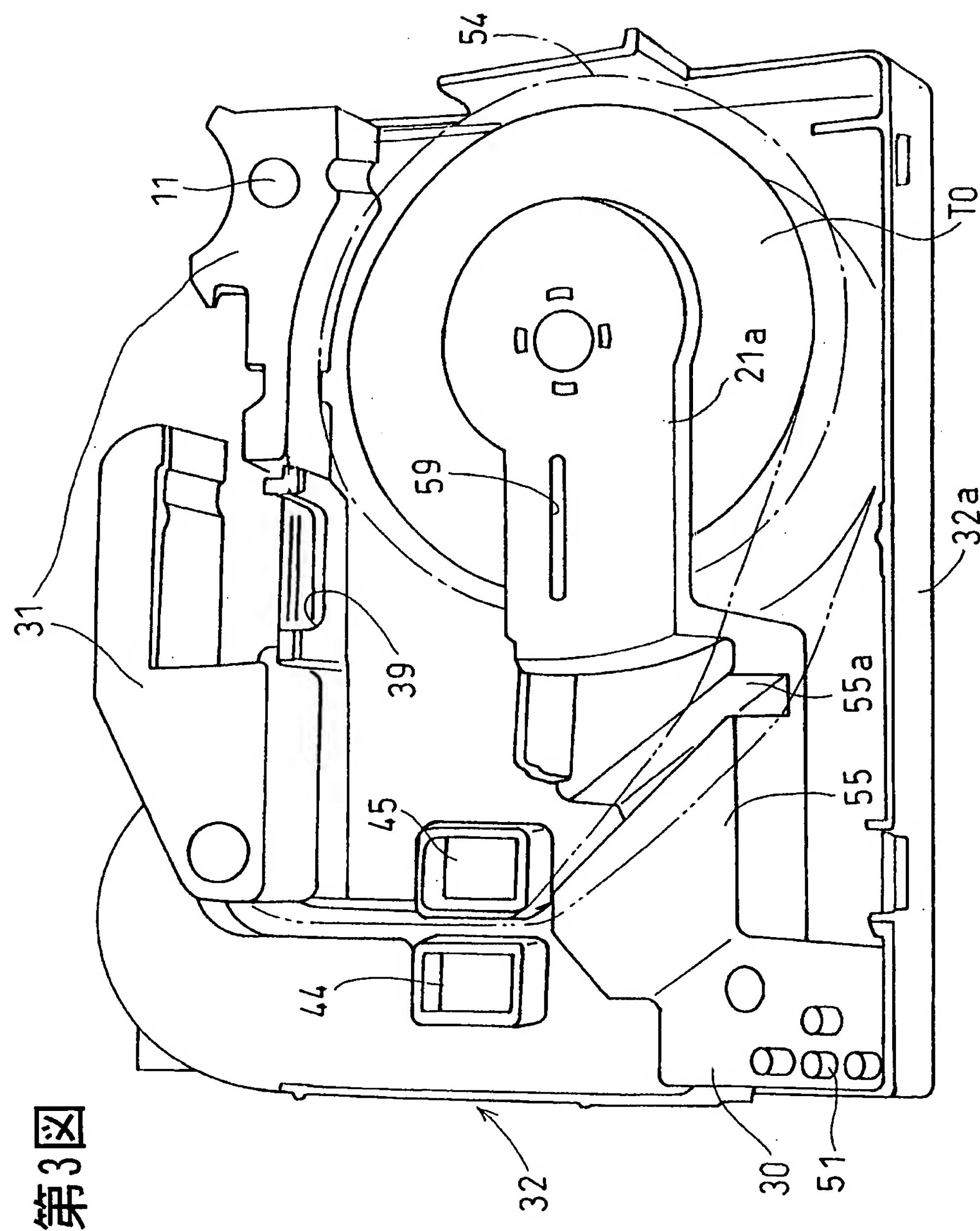
20. 前記係合孔は、巻回されるテープの幅に応じてその配置位置を異なるようにして設け、前記係合突起は、前記被係合孔の配置位置に応じて異なった協働状態を前記被係合孔との間で形成することを特徴とする請求項19に記載のテープユニット。

## 第1図



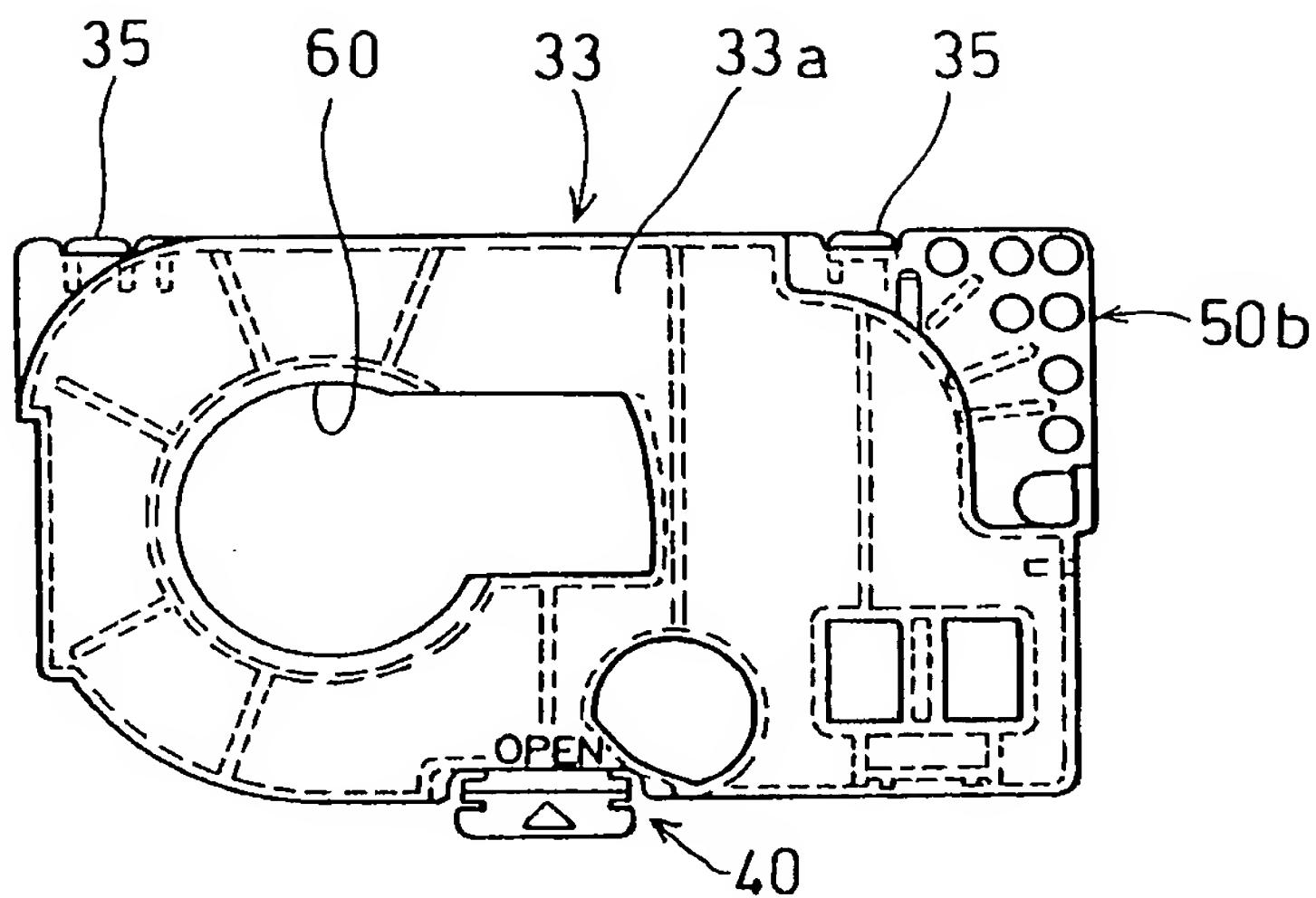
## 第2図



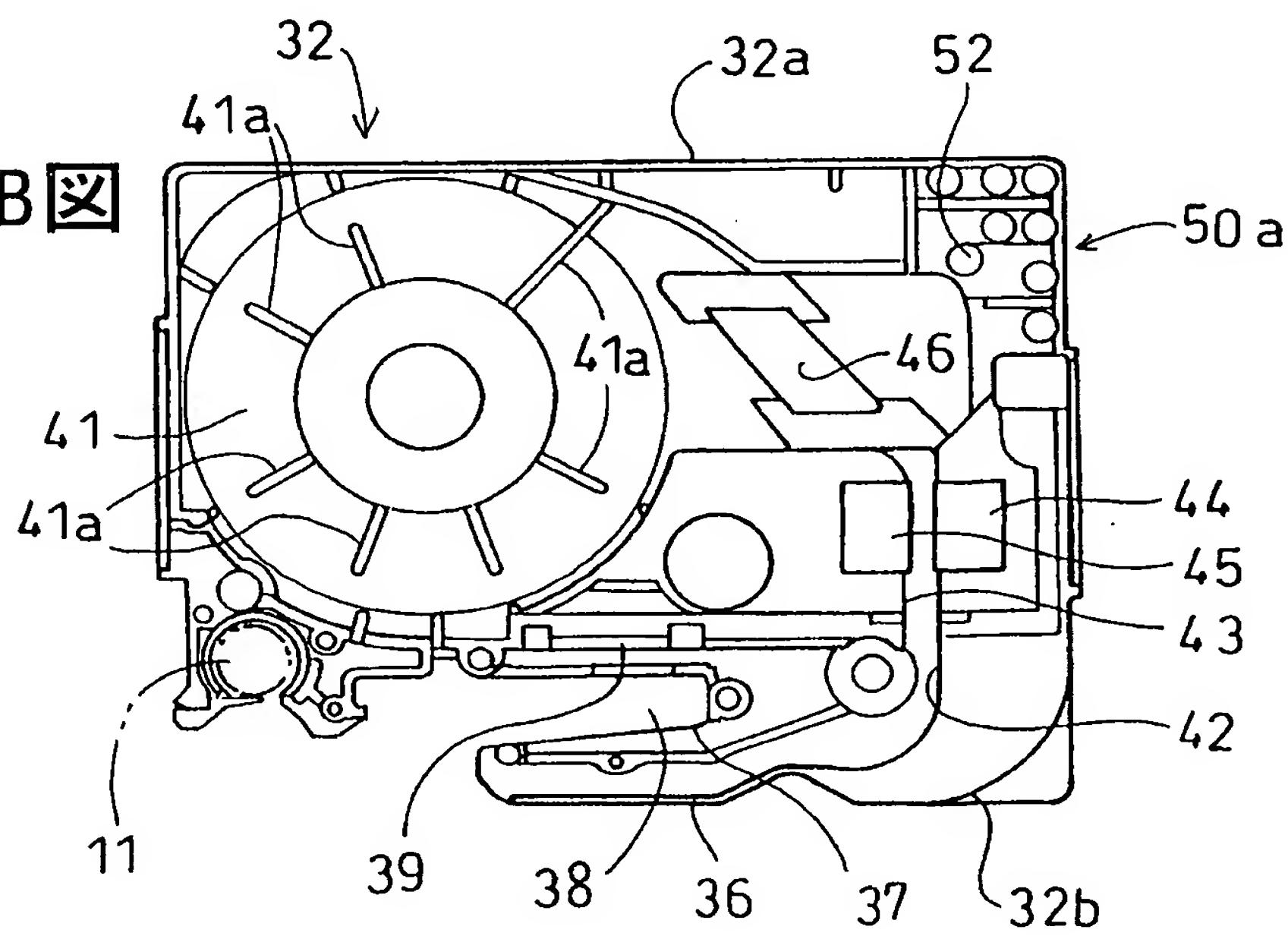


第3図

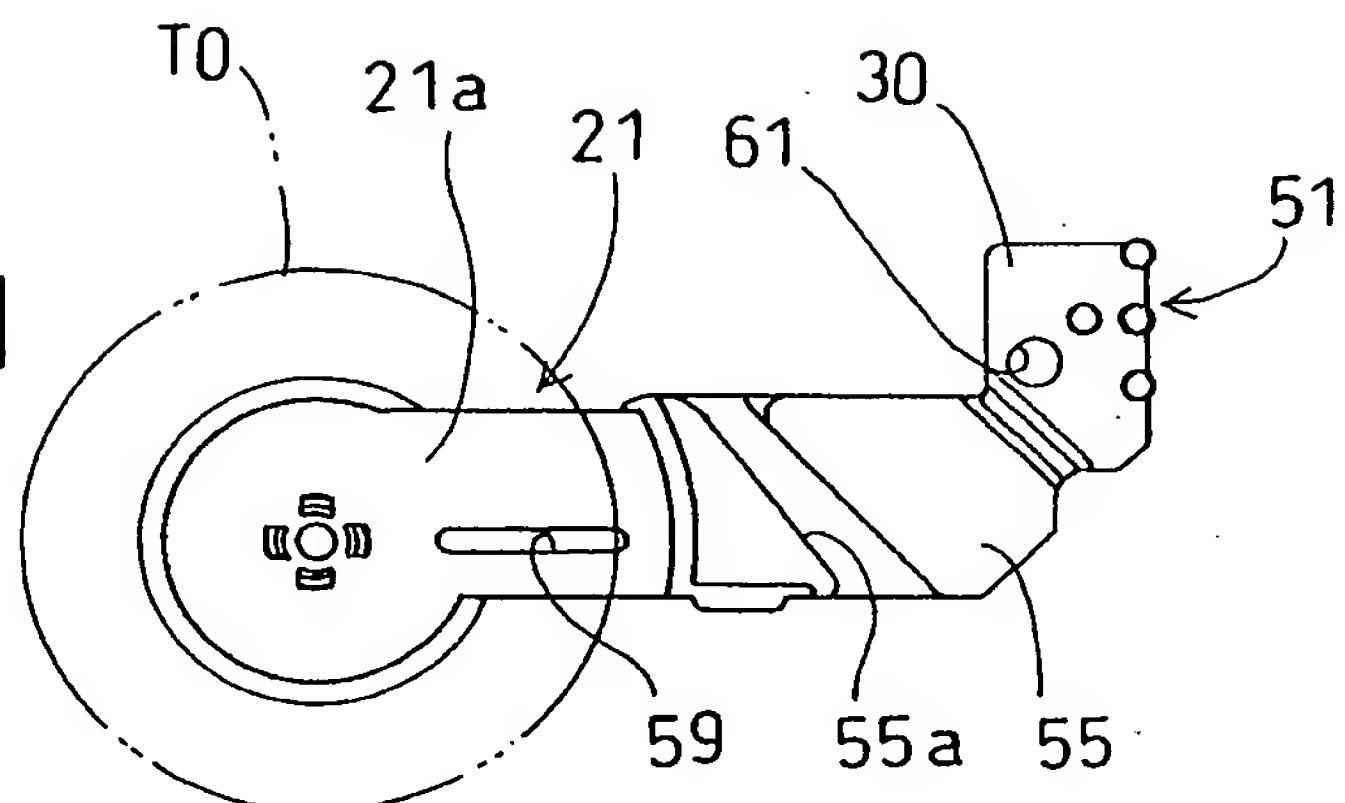
第4A図



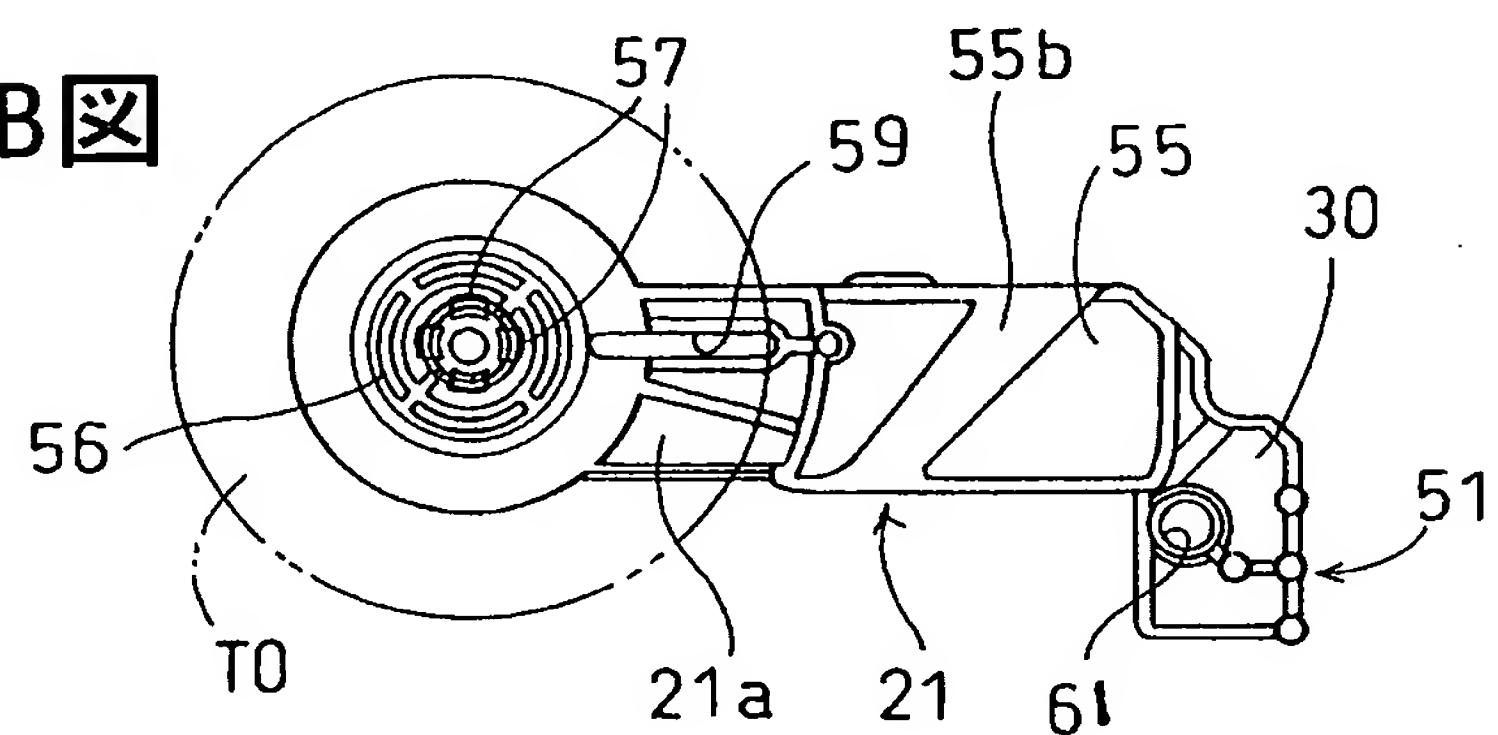
第4B図



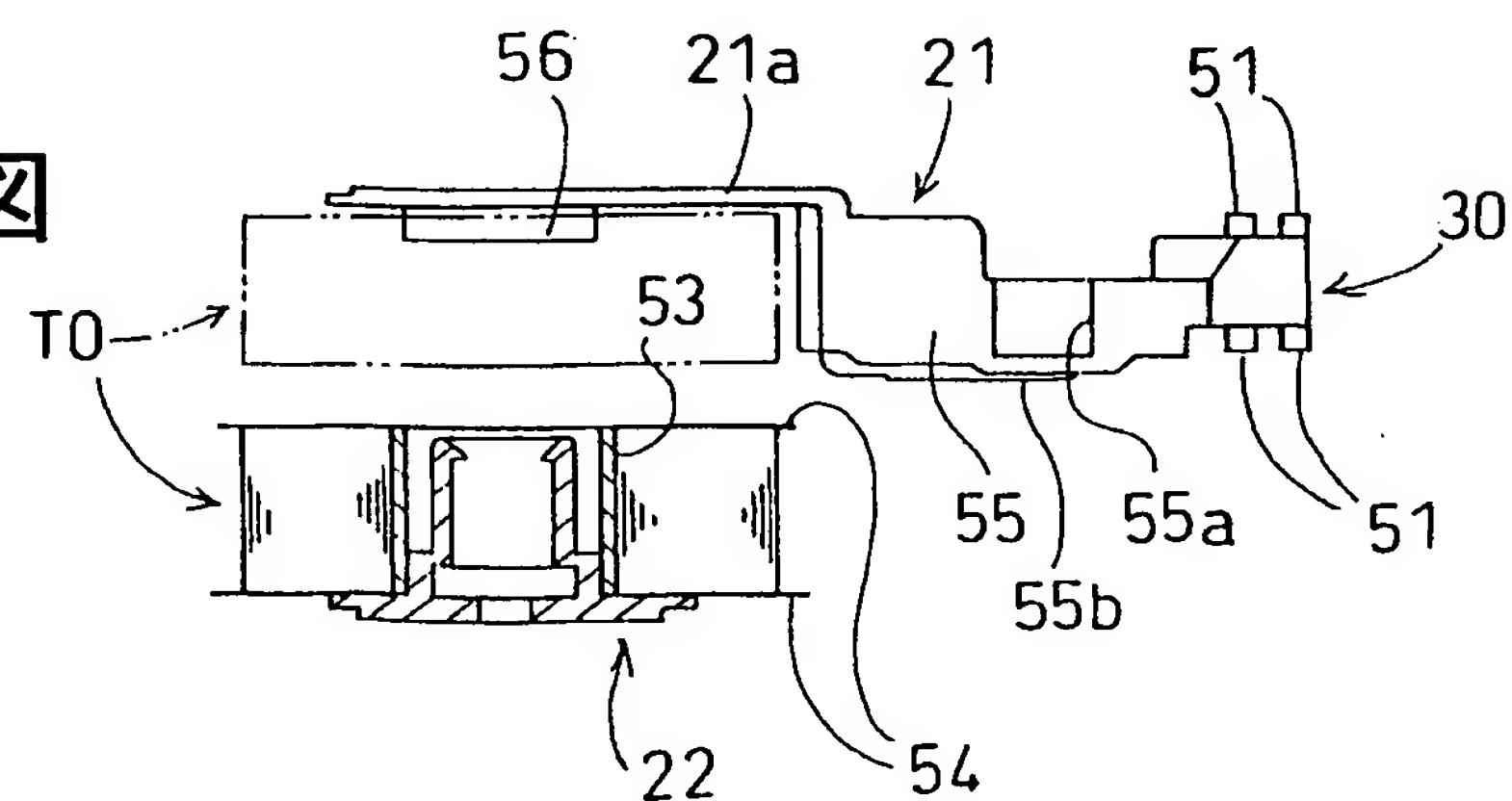
第5A図



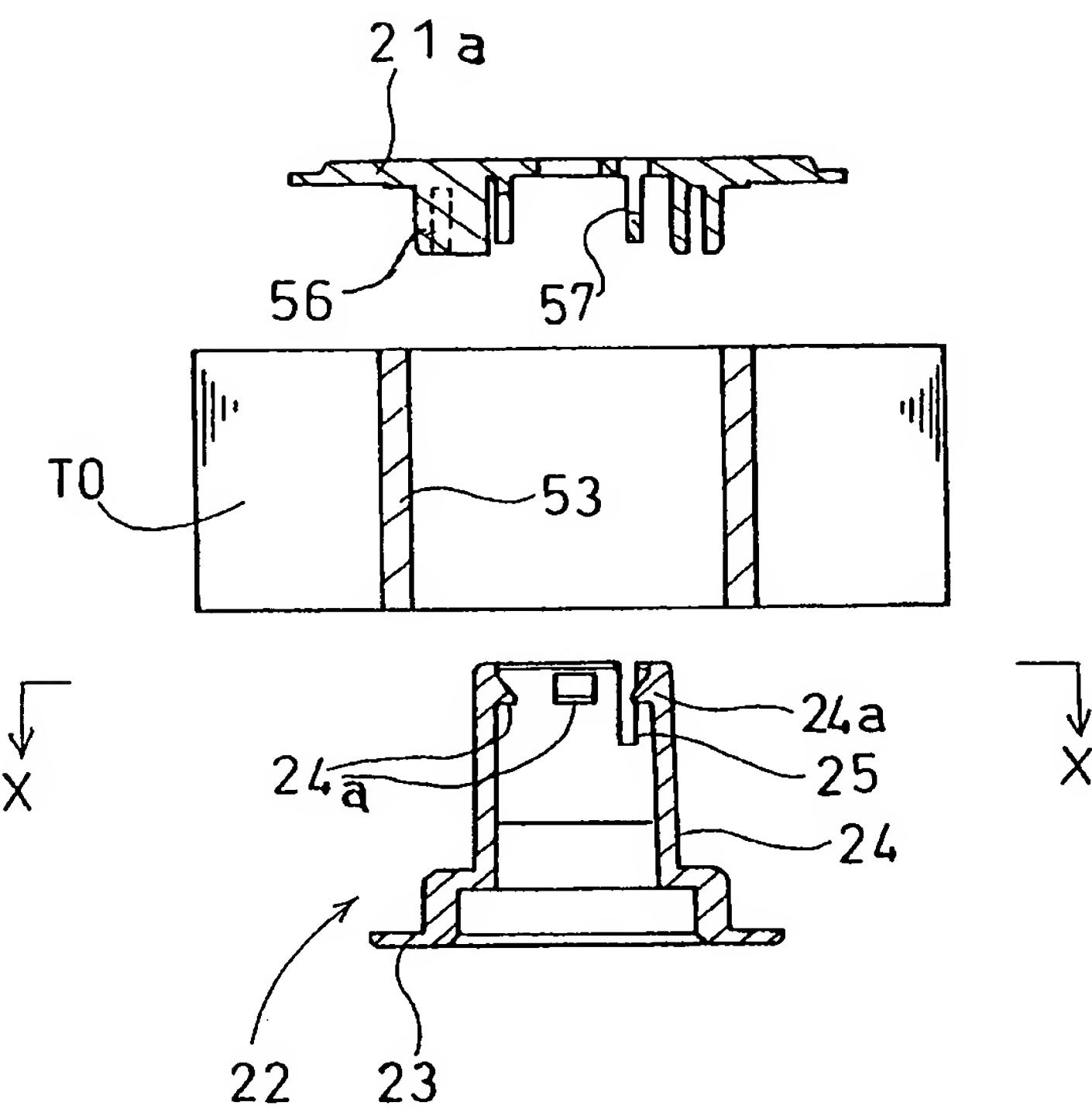
第5B図



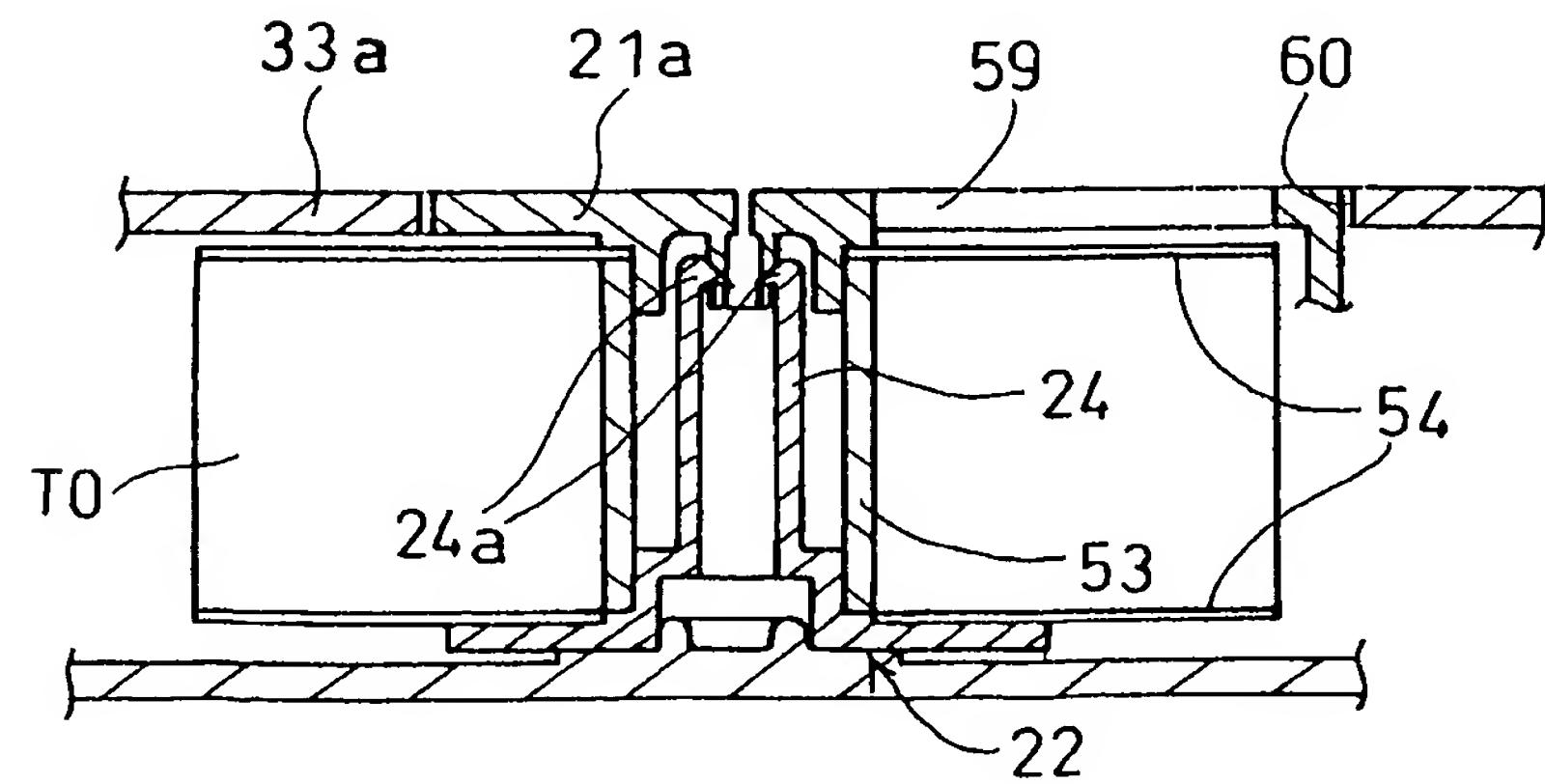
第6図



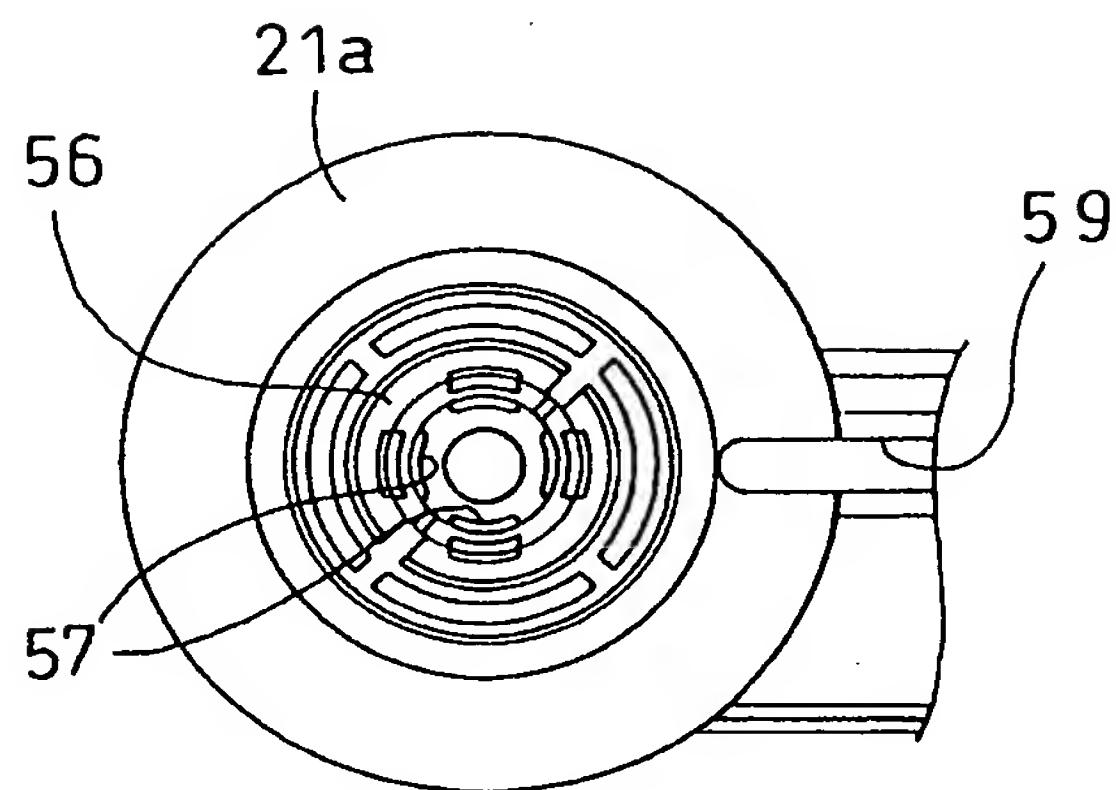
第7図



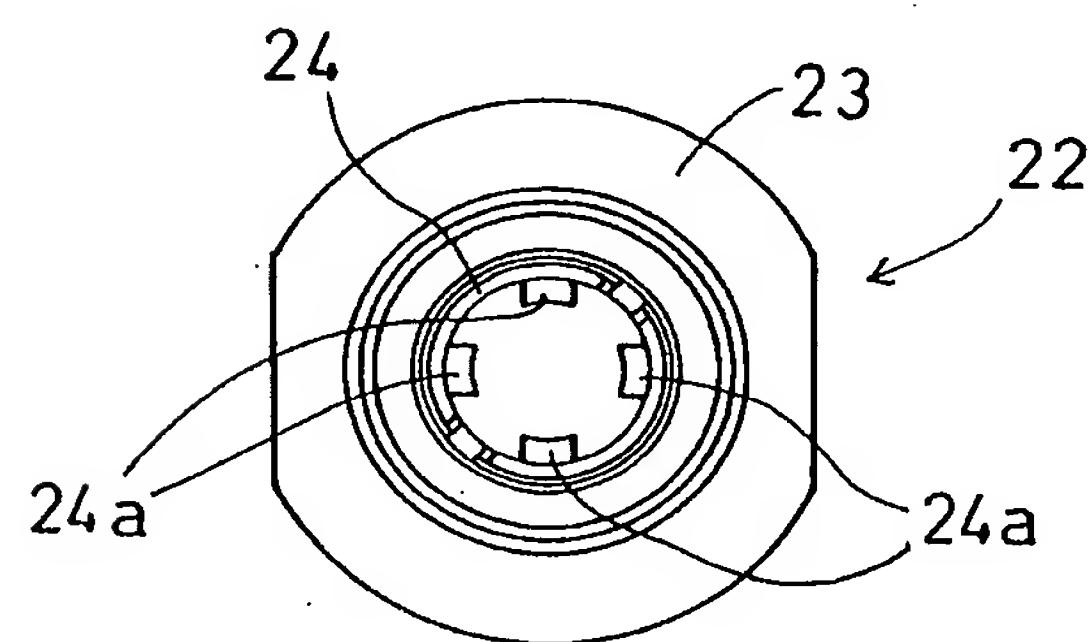
第8図



第9図



第10図



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

**PCT/JP01/08410**

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
Int.Cl' B41J15/02, B65H16/06, B41J3/36, B41J32/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl' B41J15/02, B65H16/06, B41J3/36, B41J32/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                       | Relevant to claim No.     |
|-----------|--|---------------------------|
| Y         | JP 7-89196 A (Brother Industries, Ltd.),<br>04 April, 1995 (04.04.95),<br>& EP 644506 A2 & US 5538352 A1 | 1-20                      |
| Y         | JP 7-69497 A (Mitsubishi Pencil Co., Ltd.),<br>14 March, 1995 (14.03.95) (Family: none)                  | 1-20                      |
| Y         | JP 7-314869 A (Brother Industries, Ltd.),<br>05 December, 1995 (05.12.95) (Family: none)                 | 4-7, 11-13, 15,<br>18, 19 |

Further documents are listed in the continuation of Box C.  See patent family annex.

|   |  |
|---|--|
| * Special categories of cited documents:<br>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance<br>"E" earlier document but published on or after the international filing date<br>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)<br>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means<br>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed | "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention<br>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone<br>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art<br>"&" document member of the same patent family |
|---|--|

|  |   |
|--|---|
| Date of the actual completion of the international search<br>15 October, 2001 (15.10.01) | Date of mailing of the international search report<br>30 October, 2001 (30.10.01) |
|--|---|

|  |                    |
|--|--------------------|
| Name and mailing address of the ISA/<br>Japanese Patent Office | Authorized officer |
| Facsimile No.  | Telephone No.      |

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl' B41J15/02, B65H16/06, B41J3/36, B41J32/00

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl' B41J15/02, B65H16/06, B41J3/36, B41J32/00

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年  
日本国公開実用新案公報 1971-2001年  
日本国登録実用新案公報 1994-2001年  
日本国実用新案登録公報 1996-2001年

## 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

| 引用文献の<br>カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示  | 関連する<br>請求の範囲の番号           |
|-----------------|--|----------------------------|
| Y               | JP 7-89196 A (ブラザーワークス株式会社), 4. 4月. 1<br>995 (04. 04. 95) & EP 644506 A2 & US 5<br>538352 A1 | 1-20                       |
| Y               | JP 7-69497 A (三菱鉛筆株式会社), 14. 3月. 19<br>95 (14. 03. 95) (ファミリーなし)                             | 1-20                       |
| Y               | JP 7-314869 A (ブラザーワークス株式会社), 5. 12<br>月. 1995 (05. 12. 95) (ファミリーなし)                        | 4-7, 11-13, 1<br>5, 18, 19 |

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示す  
もの  
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日  
以後に公表されたもの  
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行  
日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する  
文献 (理由を付す)  
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって  
出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論  
の理解のために引用するもの  
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明  
の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以  
上の文献との、当業者にとって自明である組合せに  
よって進歩性がないと考えられるもの  
「&」同一パテントファミリー文献

## 国際調査を完了した日

15. 10. 01

## 国際調査報告の発送日

30.10.01

## 国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

## 特許序審査官 (権限のある職員)

水野 治彦

3B 9254

電話番号 03-3581-1101 内線 3320